Albrecht®
Kommunikationstechnik aus Norddeutschland

Deutsche Ergänzung zur englischsprachigen Bedienungsanleitung

AE 550 / SY- 550

2-Meter Amateurfunk-Mobilfunkgerät

Inhalt:

Albrecht®
Kommunikationstechnik aus Norddeutschland

Wichtige Benutzerinformation

Dieses Amateurfunkgerät fällt nach den Veröffentlichungen des Bundesministeriums für Post und Telekommunikation:

BMPT- Amtsblatt Nr. 8/1995, Seite 553, Abschnitt 1 Absatz 2,
BMPT- Amtsblatt Nr. 22/1995 , Seite 1414 Fußnote 30,
1.Änderung des EMVG vom 30.8.1995 , veröffentlicht im Amtsblatt Nr. 21/1995, Anlage 2 zur Vfg. 219/1995, Seite 1336, § 5 (4) und (5)

weder unter die CE-Kennzeichnungspflicht noch unter die EG- Baumusterbescheinigungspflicht nach der EG-Direktive 89/336 EWG.
Aus diesem Grunde braucht dieses Gerät für den Vertrieb in der Bundesrepublik Deutschland auch nicht mit einem CE-Zeichen gekennzeichnet zu werden.

Es gelten folgende Bedingungen:

Dieses Gerät ist ausschließlich für die Verwendung durch Funkamateure im Sinne § 1 des Gesetzes über den Amateurfunk (BGBL, Teil III, Nr. 9022-1) bestimmt. Das Fernmeldeanlagengesetz (FAG) ist zu beachten, hier sind insbesondere Erwerb, Besitz und Genehmigungspflicht für Sendefunkanlagen geregelt. Bereits der Erwerb und der Besitz dieses Gerätes durch nicht berechtigte Personen kann strafbar sein !

Das Funkgerät und alle eventuell nach- und vorgeschalteten Zubehörbaugruppen und -Teile müssen so betrieben werden, daß die Schutzforderungen der EMV - Direktive 89/336 EWG eingehalten werden. Ohne vor- bzw. nachgeschaltete Vorverstärker/Leistungsverstärker erfüllt das Gerät den europäischen Standard-Entwurf ETS 300 684, bei Nachschalten von Leistungsverstärker-Baugruppen ist zur Einhaltung der europäischen Norm ETS 300 684 bzw. der nationalen Amateurfunkbestimmungen u.U. die Verwendung von Anpaßfiltern bzw. zusätzlichen Oberwellenfilter erforderlich. Hierfür ist der betreibende Funkamateur selbst verantwortlich.

ALBRECHT ELECTRONIC GMBH

2. Vorbereitung zur Inbetriebnahme:

Allgemeine Hinweise:

Vermeiden Sie, Ihr Amateurfunkgerät hoher Luftfeuchtigkeit, extrem hohen Temperaturen, großer Staubbelastung und direkter Sonneneinstrahlung

auszusetzen. Öffnen Sie Ihr Funkgerät nur, wenn Sie über die notwendigen Fachkenntnisse, das richtige Werkzeug und die notwendigen Meßgeräte verfügen.
Das Gerät wurde beim Hersteller optimal auf den Amateurfunkbereich 144-146 (148) MHz abgeglichen und benötigt in der Regel keinen Nachgleich.

2.1. Stromversorgung:

Externe Stromversorgung:

Ihr Gerät wird anschlußfertig für KFZ-Bordnetze 12 Volt oder stabilisierte Netzgeräte 12 V / 13.8 V oder andere stabile Spannungsquellen (z.B. Bleiakku) mit Nennspannung 12 Volt geliefert. Die maximal zulässige Spannungstoleranz liegt zwischen 10.8 V und 16 Volt. Die angegebenen Werte sind die absoluten Grenzwerte und dürfen nicht unter- bzw. überschritten werden.
Die im DC-Kabel eingesetzte Sicherung schützt das Gerät einerseits vor Falschpolung und stellt andererseits bei etwaigen internen Defekten sicher, daß der Schaden auf die defekte Ebene begrenzt werden kann. Sollte eine Sicherung durchbrennen, untersuchen Sie bitte stets die mögliche Ursache (meist liegt Falschpolung vor und eine Schutzdiode hat angesprochen) und ersetzen Sie die Sicherung nur durch einen gleichwertigen Typ (10 Ampere) und niemals durch Überbrücken mit Silberpapier oder andere Maßnahmen!

Übrigens: -Der Pluspol ist das rote Kabel mit der Sicherung,
-der Minuspol ist mit dem schwarzen Kabel verbunden.

Bei Fahrzeugeinbau verbinden Sie am besten die rote Leitung möglichst direkt mit dem Pluspol der Batterie und die schwarze leitung direkt mit dem Minuspol der Batterie. Dies sind in der Regel die spannungsstabilsten und störärmsten Punkte des Fahrzeugbordnetzes. Beachten Sie die Einbauhinweise und Abbildungen auf den Seiten 3 bis 6 der englischen Anleitung und auch evtl. Einbauvorschriften des Autoherstellers, falls Sie solche in der Fahrzeug-Bedienungsanleitung finden sollten. Nach den neuesten EG-Verordnungen für Kraftfahrzeuge hat nämlich der Fahrzeughersteller das Recht, Einbauorte und sonstige Bedingungen für Einbau und Betrieb von Funkanlagen festzulegen, falls ihm dies aus EMV-Sicht für den Fahrzeugtyp notwendig erscheint!
Besonders wichtig ist eine feste Montage im Fahrzeug an einer sorgfältig auszusuchenden Stelle, bei der im Falle eines Unfalls auch keine Verletzungsgefahr für Fahrer oder Beifahrer durch das Funkgerät besteht.

2.2. Antenne anschließen

Montieren Sie eine VHF-Fahrzeugantenne entsprechend der bei der Antenne mitgelieferten Anleitung bzw. den Vorgaben des Fahrzeugherstellers (!) Verlegen Sie das Antennenkabel sorgfältig ohne enge Knick- und Scheuerstellen bis zum Funkgerät und vermeiden Sie dabei parallele Leitungsführungen zu stark störenden KFZ-Leitungen und anderen Antennenkabeln. Stecken Sie das Antennenkabel vor dem ersten Einschalten des Funkgeräts ein: auch wenn die Endstufe Ihres Funkgeräts gegen Fehlanpassung weitgehend geschützt ist, sollten Sie nie ohne angeschlossene Antenne senden. Sollte der Antennenhersteller einen Abgleich der Antenne verlangen, stellen Sie bitte unbedingt das Stehwellenverhältnis auf Optimum ein. Benutzen Sie für den ersten Versuch bitte die reduzierte Sendeleistung.

Halten Sie beim Senden Abstand zwischen Antenne und anderen Personen. Auch wenn die Wirkungen des „Elektrosmogs“ umstritten sind, sollten Sie andere Personen, die Ihr Hobby vielleicht eher als gefährlich einschätzen, nicht zu sehr elektromagnetischen Feldern aussetzen. Wenn Sie selbst einen Herzschrittmacher tragen sollten, achten Sie auf möglichst großen Antennenabstand. Im Zweifelsfall verschaffen Sie sich die Herstellerinformationen über die empfohlenen Schutzabstände.
Eine nette Geste gegenüber Passanten auf Gehwegen wäre beispielsweise die Montage der Antenne auf dem linken anstelle dem rechten Kotflügel.

3. Die Grundfunktionen Ihres Gerätes:

Zum Kennenlernen Ihres Gerätes empfehlen wir Ihnen, alle im folgenden beschriebenen Schritte in der angegebenen Reihenfolge nachzuvollziehen. Sie erfahren in diesem Kapitel die Grundfunktionen, die Sie kennen sollten, um am Amateurfunkverkehr teilnehmen zu können.

3.1. Kanalraster einstellen und VFO-Mode

Schalten Sie das Gerät mit dem Volumeknopf, der mit dem Stromschalter gekoppelt ist, ein. Stellen Sie den Squelchknopf ganz nach links, bis Sie das Grundrauschen hören.
Den Squelch (Rauschsperre) stellen Sie so ein, daß das Rauschen gerade verschwindet. In dieser Position öffnet die Rauschsperre auch bei schwachen Signalen und hat somit die empfindlichste Position. Wird der Squelch über diesen Punkt hinaus weiter nach rechts (im Uhrzeigersinn) verstellt, müssen die Signale immer stärker werden, um durchgeschaltet zu werden.

Beim **ersten** Einschalten werden Sie im LCD Display [(5) auf Seite 7 der engl. Anleitung] eine Frequenz in Bandmitte (145.50 MHz) ablesen. Sie befinden sich im VFO-Mode. Die Frequenzen können über die UP/DOWN-Tasten am Mikrofon oder über den Drehknopf (6) in programmierbaren Schritten auf- oder abwärts weitergeschaltet werden.

Beim ersten Einschalten ist die herstellerseitige Programmierung auf 20 kHz-Schritte (Für Fernost bzw. USA) noch wirksam.

Mit der Taste **F** können Sie auf MHz-Schritte umschalten und wieder zurück.

Wenn Sie später wieder in diesen Mode zurückschalten möchten, betätigen Sie die **VFO**-Taste.

Als nächstes stellen Sie Ihr Gerät auf das gewünschte (europäische) Kanalraster ein:

Kanalraster einstellen:

Die meisten Tasten Ihres Gerätes haben eine Doppelfunktion.
Die Erstfunktion erreichen Sie durch Drücken der betreffenden Taste, die zweite Funktion, indem Sie vorher die **F-**Taste drücken.
Zum Einstellen des Kanalrasters drücken Sie:

F, Call-Step
Im Display erscheint 2 (für 20 kHz Step-Schritte)

Mit dem Kanalwähler (Tasten am Mikrofon oder Drehknopf am Gerät) wählen Sie das gewünschte Kanalraster:
Durch mehrfaches Drücken können Sie wählen:

Display	Kanalraster
2	+20 kHz (Asien)
150	+15 kHz (USA)
1	+10 kHz (Asien, USA)
50	+5 kHz (Asien, USA)
250	+25 kHz (Europa)
125	+12.5 kHz (Europa)

usw. wieder von vorne

Für Europa wählen Sie zweckmäßigerweise nur das **12.5 kHz oder das 25 kHz-Raster.**
Sie können jederzeit das Kanalraster ändern, um jedoch Probleme mit einer falschen Lage der 12.5 kHz-Rasterkanäle zu vermeiden, starten Sie bitte die Programmierung unbedingt auf einer Frequenz im 50 kHz oder 100 kHz Raster, z.B. 145.500 MHz..

Die Programmierung beenden Sie mit der Funktionstaste **F** oder auch mit einem kurzen Druck auf die Sendetaste. Das Display wechselt dann wieder auf die normale Frequenzanzeige um.
Im 5, 15, 12.5 und 25 kHz Raster sehen Sie die kHz und 100 Hz Stelle verkleinert neben der 10 kHz Stelle.

Sie können jetzt Ihr Gerät auf Simplexfrequenzen nutzen. Der serienmäßig per Hardware vorprogrammierte Frequenzbereich erstreckt sich von 141.000 MHz bis 149.9875 MHz. Der schaltbare Frequenzbereich kann nur durch hardwaremäßige Modifikationen (Austausch bzw. Einsetzen von Programmierwiderständen am Prozessorinput) auf 144-146 MHz bzw. 144-148 MHz geändert werden, softwaremäßige Änderungen z.B. durch Tastatureingaben sind nicht möglich.

3.2. Relaisbetrieb programmieren:

Als nächstes werden Sie Ihr Gerät sicher auf Relaisbetrieb einstellen wollen.
Die zu diesem Semi-Duplex-Betrieb notwendige Frequenzablage des Senders erreichen Sie über die Tasten:

F LOCK-RPT

beim ersten Betätigen erreichen Sie den **USA-Mode** mit **+ 600 kHz** Ablage, Anzeige im Display **+,**
beim zweiten Eintasten von

F LOCK-RPT

den **Europa-Mode - 600 kHz**.
mit der Displayanzeige **-**

Wenn Sie ein drittes Mal

F LOCK-RPT
eingeben, landen Sie wieder im **Simplex Mode** usw.

3.3. Tonruf 1750 Hz auslösen

Zum Öffnen der Relaisfunkstellen benötigen Sie einen Tonruf von 1750 Hz und ca. 1 sec Dauer. Diesen Tonruf können Sie durch Druck auf die **T.C.-**Taste (13) auslösen. Der Tonruf wird solange abgestrahlt, wie Sie den Knopf gedrückt halten.

3.4. Direktwahltaste CALL:

Unabhängig von der gewählten Frequenz, auch im Relaisbetrieb, können Sie jederzeit auf die internationale FM-Anruffrequenz **145.500 MHz (Simplex)** und wieder zurück auf die vorherige Einstellung umschalten:
Drücken Sie

CALL-STEP

Wenn Sie eine andere Frequenz als Direktwahl-Kanal speichern wollen, verfahren Sie bitte wie unter **Memory-Betrieb**, **Einstellung speichern**, beschrieben.

3.5. Sendeleistung umschalten:

Das Gerät ist umschaltbar zwischen voller Sendeleistung (je nach Batteriespannung sind ca. 20 W bis 25 W max. erzielbar) und einem reduzierten Wert zwischen 0.5 und 1 Watt.
Die Leistung können Sie mit **F** und einem kurzen Druck auf die **T.C**.-Taste **(oder PTT-Taste)** umschalten (LOW wird im Display angezeigt). Zurückschalten auf volle Leistung wieder mit den gleichen Tasten.

F T.C. (oder PTT)

4. Erweiterte Funktionen:

4.1. Memory-Betrieb

Mit der Taste **MR-MS** schalten Sie von VFO auf **Memory-Mode** um. Im Display sehen Sie rechts den Speicherplatz.
Die Memorykanäle wählen Sie mit den **UP**-und **Down-**Tasten am Mikrofon oder dem **Dreh-Kanalschalter**.
Beim ersten Einschalten sind alle Memorykanäle natürlich zunächst unbelegt, das Display blinkt daher noch auf allen Speicherplätzen.

Einstellung speichern:

Wählen Sie im VFO-Mode eine komplette Einstellung (z.B.mit Relaisablage und Leistungseinstellung). Drücken Sie :

F MR-MS

freie Speicherplätze blinken, dazu erscheint **ME**. Wählen Sie mit

UP oder **DOWN** einen (freien) Speicherplatz. Dies können die Plätze **1** bis **0** oder auch **C** (Call Channel) sein. Sie speichern dann mit nochmaligem Drücken von

MR-MS.

Das Display zeigt dann die Speicherplatznummer kontinuierlich an.

4.2. SCAN-Betrieb:

Ihr Funkgerät kennt zwei Suchlaufarten:
Frequenzsuchlauf und Memory-Suchlauf.
Starten Sie dazu wahlweise im VFO-Mode oder im Memory-Mode.

Suchlauf starten:

F PRI-SC

Im Display erscheint **SCAN**
Der Suchlauf startet und stoppt auf dem nächsten besetzten Kanal (entsprechend der Rauschsperren-Schaltschwelle). Dort verweilt der Suchlauf ca. 5 Sekunden und startet danach erneut.

Suchlauf stoppen:

1 x kurz **Sendetaste, VFO**- oder **MR-MS**-Taste drücken

4.3. Prioritätskanal/Dual Watch

Ihr Gerät kann auch zwei Kanäle automatisch abwechselnd überwachen. Dabei ist einer der Kanäle ein normaler Kanal, gewählt im VFO-Mode.
Der andere Kanal, der sogenannte Prioritätskanal, muß ein Memorykanal sein.

Beispiel:

Memorykanal 0 soll Prioritätskanal sein.
VFO-Kanal soll 145.500 MHz sein.

Stellen Sie mit

MR-MS und **UP/DOWN** den Speicherplatz o ein.

Gehen Sie mit

VFO

zurück in den VFO-Mode und wählen Sie 145.500 MHz

Drücken Sie

PR-SC

Das Display zeigt **PRI** und der Dual-Watch Betrieb startet. Alle 5 Sekunden schaltet Ihr Funkgerät einmal kurz auf den Prioritätskanal. Ist dort Funkbetrieb, stoppt die Zweikanal-Abtastung dort für ca. 3 Sekunden.

Das Funkgerät ist aus Umweltschutzgründen nicht mit einer Lithiumbatterie ausgerüstet, sondern nutzt zum Erhalt der Speicherungen die externe Stromversorgung hochohmig (über ca. 220 kOhm) als Back-Up-Spannungsquelle.
Lassen Sie daher die 12 V-Stromversorgung ständig angeschlossen, wenn Sie verhindern wollen, daß die gewählten Einstellungen verloren gehen. Im Fahrzeug wählen Sie bitte unbedingt einen Anschlußpunkt mit Dauer-Plus. Kurzzeitige Unterbrechungen (z.B. Herausnehmen aus dem Fahrzeug und Wiederanschließen zu Hause als Feststation innerhalb einiger Minuten) werden überbrückt.

5. Reset auf Grundeinstellung und Löschen aller Speicher:

Einen generellen Reset zurück auf den Lieferzustand können Sie durchführen, wenn Sie bei gedrückt gehaltener Sendetaste (PTT) das Gerät mit dem Drehschalter ausschalten. Beim nächsten Einschalten startet Ihr Gerät dann wieder mit der Werkseinstellung. Diesen Reset sollten Sie zunächst auch bei allen Fehlfunktionen durchführen, bevor Sie das Gerät zu einer evtl. Reparatur geben! Fehlfunktionen, bei denen der Prozessor blockieren kann oder bestimmte Funktionen nicht oder falsch ausgeführt werden, können durch Störungen von außen (z.B. Gewitter, Überspannung, zu große HF-Einstrahlung usw) ausgelöst werden und lassen sich mit einem Reset meist schnell beheben, ohne das Gerät einschicken zu müssen.

6. Anschlußbuchsen

Die Anschlußbuchse für das Mikrofon auf der Frontblende ist für das beigefügte Elektretmikrofon mit UP/DOWN, PTT und CALL-CHANNEL-Taste vorgesehen. Die Verdrahtung entspricht bis auf die Verdrahtung des PIN 2 (hier: Call-Channel) dem üblichen Albrecht-Standard, sodaß auch andere Albrecht - Mikrofone anschließbar sind, wenn auf den PIN 2 verzichtet wird (im Stecker ablöten)

Die Lautsprecherbuchse kann für einen externen Lautsprecher 4-8 Ohm, 2-4 Watt benutzt werden. Gut verwendbar sind die üblichen CB-Funk-Lautsprecher mit 3.5 mm Klinkenstecker.

7. Beschaltung der 6-pol-Buchse für Mikrofon und /oder Packet Radio

PIN 1	Mikrofon-NF incl. Speisung
PIN 2	Calltaste gegen Masse
PIN 3	PTT-Taste gegen Masse
PIN 4	Up / DOWN (UP über 22 k nach PIN 3 oder +, DOWN gegen Masse)
PIN 5	Masse und Abschirmung
PIN 6	+ 12 Volt

Packet Radio:

Packet Radio Modems können anstelle des Mikrofons ebenfalls angeschlossen werden. Wir empfehlen den Anschluß des PC-COM Modems für 1200 Bit/s unter Berücksichtigung von einem Tx-Delay mit ca.200 ms. Modems für höhere Übertragungsraten können nicht zuverlässig über die serienmäßige Mikrofonbuchse betrieben werden, hierfür wäre ein direkter Anschluß an den Modulator im Sender und den Diskriminatorausgang im Empfänger notwendig. Diese Arbeiten empfehlen wir aber nur versierten Funkamateuren im Selbstbau und unter eigener Verantwortung (Garantieverlust bei Eingriffen). In Servicewerkstätten ist ein derartiger Umbau aus Kostengründen in der Regel nicht möglich.

8. Die wichtigsten technischen Daten

Betriebs-Nennspannung	12 Volt
Funktionsbereich (Grenzdaten)	10.8- 16 Volt
Sendeleistung	zwischen 20 und 25 W HF (High) bzw. zwischen 0.5 - 1 Watt (Low)
schaltbarer Frequenzbereich	141.005 bis 149.995 MHz
optimierter Frequenzbereich	144-146 Mhz
Frequenzbereichseinschränkungen	nur über Hardware-Modifikation möglich 144-146 Mhz bzw. 144-148 MHz
Kanalraster (schaltbar)	5, 10, 12.5, 15, 20, 25 kHz
Spitzenhub und Modulation	5 kHz (16F3)
Tonruf	1750 Hz +/- 25 Hz
Tonrufhub	max. 4.5 kHz
Ober- und Nebenwellen	besser als - 60 dBc
Mikrofonempfindlichkeit	5 mV / 1 Kohm (für Elektretkapsel) mit Speisewiderstand
Empfängerempfindlichkeit	besser 0.5 µV EMK für 20 dB SINAD
Nachbarkanalselektion	besser 60 dB / 25 kHz Raster besser 48 dB / 12.5 kHz Raster
Intermodulationsdämpfung	besser 63 dB
NF-Ausgangsleistung	3 Watt an 4 Ohm / 10 % Klirrgrad
Empfänger-Störstrahlung	besser als - 60 dBm
ZF-Lage	21.4 Mhz / 455 kHz
Spiegelfrequenzunterdrückung	besser 70 dB